

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

06.01.2005

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年11月 7日
Date of Application:

出願番号 特願2003-378135
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP2003-378135]

出願人 住化カラー株式会社
Applicant(s): 住化ライフテック株式会社

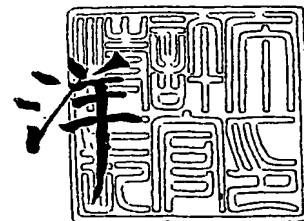
BEST AVAILABLE COPY

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2004年12月22日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川



出証番号 出証特2004-3117241

【書類名】 特許願
【整理番号】 JA03062
【提出日】 平成15年11月 7日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 C08J 5/00
【発明者】
 【住所又は居所】 兵庫県伊丹市森本 1 丁目 3 5 番地 住化カラー株式会社内
 【氏名】 森 寛之
【発明者】
 【住所又は居所】 兵庫県伊丹市森本 1 丁目 3 5 番地 住化カラー株式会社内
 【氏名】 濱田 澄郎
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪市中央区北浜四丁目 5 番 3 3 号 住化ライフテック株式会社内
 【氏名】 奥野 武
【特許出願人】
 【識別番号】 591229440
 【氏名又は名称】 住化カラー株式会社
【特許出願人】
 【識別番号】 390000527
 【氏名又は名称】 住化ライフテック株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100093285
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 久保山 隆
 【電話番号】 06-6220-3405
【選任した代理人】
 【識別番号】 100113000
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 中山 亨
 【電話番号】 06-6220-3405
【選任した代理人】
 【識別番号】 100119471
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 榎本 雅之
 【電話番号】 06-6220-3405
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 141624
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

防虫性化合物、粒状無機充填剤、金属石鹸および該防虫性化合物に対して相対的に高溶解性を有するオレフィン系樹脂 (a) を含むオレフィン系樹脂組成物 (A) を芯材層とし、その外周面に前記防虫性化合物に対して相対的に低溶解性であるオレフィン系樹脂 (b) を主成分とするオレフィン系樹脂組成物 (B) が鞘層として積層されてなることを特徴とする防虫樹脂組成物用 2 層構造オレフィン系樹脂ペレット。

【請求項 2】

防虫性化合物がピレスロイド系防虫剤である請求項 1 記載の防虫樹脂組成物用 2 層構造オレフィン系樹脂ペレット。

【請求項 3】

粒状無機充填剤が、多孔性を有し、比表面積が $50 \text{ m}^2 / \text{g}$ 以上、平均粒径 $30 \mu\text{m}$ 以下である請求項 1 記載の防虫樹脂組成物用 2 層構造オレフィン系樹脂ペレット。

【請求項 4】

オレフィン系樹脂 (a) が密度 $0.941 \text{ g} / \text{cm}^3$ 以下のエチレン系樹脂である請求項 1 記載の防虫樹脂組成物用 2 層構造オレフィン系樹脂ペレット。

【請求項 5】

エチレン系樹脂が、密度 $0.929 \text{ g} / \text{cm}^3$ 以下の低密度ポリエチレンである請求項 4 記載の防虫樹脂組成物用 2 層構造オレフィン系樹脂ペレット。

【請求項 6】

オレフィン系樹脂 (b) が密度 $0.942 \text{ g} / \text{cm}^3$ 以上の高密度ポリエチレンである請求項 1 記載の防虫樹脂組成物用 2 層構造オレフィン系樹脂ペレット。

【請求項 7】

芯材層のオレフィン系樹脂組成物 (A) において、防虫性化合物と粒状無機充填剤の比が重量比で $1 : 2 \sim 4 : 1$ 、防虫性化合物と金属石鹸との比が重量比で $20 : 1 \sim 1 : 1$ 、かつ防虫性化合物と粒状無機充填剤の合計量とオレフィン系樹脂 (a) との比が重量比で $1 : 5 \sim 5 : 1$ である請求項 1 記載の防虫樹脂組成物用 2 層構造オレフィン系樹脂ペレット。

【請求項 8】

芯材層のオレフィン系樹脂組成物 (A) と鞘層のオレフィン系樹脂組成物 (B) との比が、重量比で $(A) : (B) = 10 : 1 \sim 1 : 5$ である請求項 1 記載の防虫樹脂組成物用 2 層構造オレフィン系樹脂ペレット。

【請求項 9】

請求項 1 記載の防虫樹脂組成物用 2 層構造オレフィン系樹脂ペレットと、請求項 1 記載の防虫性化合物に対して相対的に低溶解性であるオレフィン系樹脂 (b) を主成分とするオレフィン系樹脂組成物 (B) が、重量比で $1 : 1 \sim 15$ の割合で熔融混合されてなることを特徴とする防虫樹脂組成物。

【請求項 10】

請求項 9 記載の防虫樹脂組成物を熔融紡糸した後延伸してなることを特徴とする防虫繊維。

【書類名】明細書

【発明の名称】防虫樹脂組成物用 2 層構造オレフィン系樹脂ペレット

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は防虫樹脂組成物用の 2 層構造からなるオレフィン系樹脂ペレット、これを原料とする防虫樹脂組成物およびこれよりなる防虫繊維に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

防虫性化合物が練り込まれた熱可塑性樹脂例えばポリエチレンなどのオレフィン系樹脂からなる防虫シート、防虫繊維などはよく知られており、その製造法についても殺虫剤などの防虫性化合物を配合した熱可塑性樹脂組成物を溶融・混練し、これを通常の成形法によりシート状あるいは所望の形状になるように成形したり、溶融紡糸法などによって繊維を製造する方法がよく知られている。

【0 0 0 3】

このような防虫性化合物含有の防虫熱可塑性樹脂組成物として、一種の熱可塑性樹脂または防虫性化合物に対する溶解度の異なる二種の熱可塑性樹脂を組み合わせた混合熱可塑性樹脂に防虫性化合物を混合し、これを溶融混練する方法（例えば、特許文献 1、特許文献 2 参照）などが知られている。

【0 0 0 4】

このような防虫樹脂組成物は、そのままシートや繊維の原料として使用されることもあるが、多くの場合に薬剤濃度が高濃度のマスターバッチ用の熱可塑性樹脂組成物としてペレットとして利用され、シートや繊維の製造に際して新たな熱可塑性樹脂と混合し、所望の濃度調整が行われるのが通常である。

【0 0 0 5】

この場合、通常は、マスターバッチ用の熱可塑性樹脂組成物の製造現場とシートや繊維の製造現場とは異なるため、先に製造されたマスターバッチ用の上記防虫性化合物含有熱可塑性樹脂ペレットをシートや繊維の製造現場まで輸送する必要がある、また、その流通過程で長期間保管の必要が生じていた。

【0 0 0 6】

しかし、このような薬剤濃度の高いペレットの輸送や保管に際しては、気候や場所によっては高温にさらされたり、輸送、保管期間が長期にわたることも多く、ペレット中の防虫性化合物がペレット表面にブリードしてべとつきがひどくなって、その後のハンドリング性や自動計量性が著しく損なわれ、場合によっては薬剤が蒸散してしまうという問題があった。

【0 0 0 7】

【特許文献 1】特開平 4 - 6 5 5 0 9 号公報

【特許文献 2】特開平 8 - 3 0 2 0 8 0 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 8】

このようなことから、本発明者らは、高温状態や長期間の保存においても、表面への防虫性化合物のブリードが防止されてべたつきがなく、ハンドリング性や自動計量性が向上するとともに、シートや繊維の製造に際して新たに配合されるオレフィン系樹脂などとも容易に溶融混練することのできるマスターバッチとして好適な防虫樹脂組成物ペレットを開発すべく検討の結果、本発明に至った。

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 9】

本発明は、防虫性化合物、粒状無機充填剤、金属石鹸および該防虫性化合物に対して相対的に高溶解性を有するオレフィン系樹脂（a）を含むオレフィン系樹脂組成物（A）を芯材層とし、その外周面に前記防虫性化合物に対して相対的に低溶解性であるオレフィン系

樹脂 (b) を主成分とするオレフィン系樹脂組成物 (B) が鞘層として積層されてなる防虫樹脂組成物用 2 層構造オレフィン系樹脂ペレットを提供するものである。

【発明の効果】

【0010】

本発明の防虫樹脂組成物用 2 層構造オレフィン系樹脂ペレットは、防虫性化合物を含有する芯材層の外周面が防虫性化合物に対して相対的に低溶解性であるオレフィン系樹脂を主成分とするオレフィン系樹脂組成物が鞘層として積層されてなる 2 層構造となっているため、高温状態や長期間の保存においても、ペレット表面への防虫性化合物のブリードが防止されてべたつきがなく、ハンドリング性や自動計量性が向上するとともに、シートや繊維の製造に際して新たに配合されるオレフィン系樹脂などとも容易に溶融混練することができるという優れた性質を有している。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

本発明の防虫樹脂組成物用 2 層構造オレフィン系樹脂ペレットは、その斜視図を図 1 に示すように、防虫性化合物を含むオレフィン系樹脂組成物 (A) からなる芯材層 (1) と、その外周面に積層されたオレフィン系樹脂組成物 (B) からなる鞘層 (2) の 2 層構造となっている。

【0012】

芯材層 (1) は、防虫性化合物、粒状無機充填剤、金属石鹸および該防虫性化合物に対して相対的に高溶解性を有するオレフィン系樹脂 (a) を含むオレフィン系樹脂組成物 (A) から構成されている。

【0013】

ここで、防虫性化合物としてはピレトリン、エンペントリン、アレスリン、プラレスリン、d-レスメトリン、d-フェノトリン、シフェノトリン、ペルメトリン、シペルメトリン、シハロトリン、シフルトリン、ピフェントリン、フェンバレレート、フェンプロパスリン、エトフェンプロクス、フルフェンプロックスなどのピレスロイド、メソブレン、ピリプロキシフェンなどの JH 様化合物、フェニトロチオンなどの有機リン系薬剤などのほか、従来よりこの分野で使用されている各種の防虫性化合物が適用されるが、ピレスロイド系防虫剤、とりわけ常温で液状のピレスロイド系防虫剤がより好ましく適用される。もちろん、かかる防虫性化合物は 1 種類のみに限定されず、目的に応じて 2 種以上混合して用いることもできる。

【0014】

粒状無機充填剤としては、合成ケイ酸塩類、シリカ、炭酸カルシウム、タルク、クレー、マイカ、石英粉、ケイソウ土、硫酸バリウム、水酸化マグネシウム、酸化亜鉛、酸化チタン、酸化マグネシウム、アルミナなど粒子状の無機充填剤が挙げられ、これらは単独または必要に応じて混合して用いられる。

【0015】

かかる粒状無機充填剤の粒径は、それが大きすぎると最終製品である繊維やシートの強度が低下するため、平均粒径として $50\ \mu\text{m}$ 以下、特に $30\ \mu\text{m}$ 以下であることが好ましく、また、また、粒径が小さすぎると製造時に粉立ちが生じたり混練時にまま粉が生じて均一な芯材層が得にくくなるなどの問題が生じ易いため、平均粒径として $0.05\ \mu\text{m}$ 以上、特に $0.1\ \mu\text{m}$ 以上であることがより好ましい。

【0016】

このような粒状無機充填剤は、本発明の防虫樹脂組成物用 2 層構造オレフィン系樹脂ペレットを原料として製造された繊維やシート等を更に延伸加工して、多孔性の繊維やシート等とするときの核剤としての機能を有するとともに、それ自身が防虫性化合物の吸着剤としての機能も有するため、これら両方の機能をより発揮する多孔性であることが好ましく、その比表面積が $50\ \text{m}^2/\text{g}$ 以上の多孔性無機充填剤であることがより好ましい。

【0017】

かかる多孔性無機充填剤としては上記に例示した無機充填剤の中でも多孔性シリカ (バル

ーンシリカ) が特に好ましく使用される。

【0018】

金属石鹸は、最終製品である繊維やシートとしたときのブリード促進剤としての機能を有し、かかる金属石鹸としては従来からよく知られているステアリン酸、クロロステアリン酸、ラウリン酸、リシノール酸、2-エチルヘキシル酸などのリチウム塩、マグネシウム塩、アルミニウム塩、カルシウム塩、バリウム塩、亜鉛塩などが例示され、これらは単独であってもよいし2種以上を併用してもよい。

【0019】

防虫性化合物に対して相対的に高溶解性を有するオレフィン系樹脂(a)において、相対的に高溶解性を有するとは、後に述べる鞘層(2)を形成するオレフィン系樹脂(b)との対比において防虫性化合物に対する溶解性が高いことを意味するものであるが、絶対的にも高溶解性を有していることが好ましく、このようなオレフィン系樹脂(a)としては、密度 0.941 g/cm^3 以下のエチレン系樹脂、例えばエチレンワックス、低密度ポリエチレン(LDPE)、直鎖状低密度ポリエチレン(LLDPE)、中密度ポリエチレン、エチレン-プロピレン共重合体(EPM)、エチレン-プロピレン-ジエン共重合体(EPDM)、エチレン-酢酸ビニル共重合体、エチレン-アクリル酸共重合体などが好ましく、これらのうちでも密度 0.941 g/cm^3 以下、とりわけ密度 0.929 g/cm^3 以下の低密度ポリエチレン(LDPE)、直鎖状低密度ポリエチレン(LLDPE)やエチレンワックスが好ましく使用される。

【0020】

芯材層(1)は、基本的には上記した防虫性化合物、粒状無機充填剤、金属石鹸および該防虫性化合物に対して相対的に高溶解性を有するオレフィン系樹脂(a)からなるオレフィン系樹脂組成物(A)で構成され、各成分の配合比はそれぞれの目的に応じて適宜決定され、特に限定されない。

【0021】

一般的には、粒状無機充填剤が少ないと防虫性化合物の吸着量が少なくなり、多すぎると、吸着量は多くなるが芯材層が脆くなる傾向にあるため、通常は防虫性化合物と粒状無機充填剤の比が重量比で1:2~4:1の範囲であることが好ましい。

【0022】

また、金属石鹸はその量が少なすぎるとブリード促進効果が十分に得られないが、多すぎてもその量に見合うブリード促進効果が得られるものでもなく、一般的には防虫性化合物と金属石鹸との比が重量比で20:1~1:1の範囲であることが好ましい。

【0023】

また、防虫性化合物、粒状無機充填剤および金属石鹸の合計量とオレフィン系樹脂(a)との比は、オレフィン系樹脂(a)の配合比が少なすぎると該樹脂のバインダーとしての機能が十分に発揮されず、また、配合比が高すぎると、防虫性化合物の含量が少なくなると、防虫樹脂組成物用のマスターバッチとしての目的が十分に発揮しえなくなるため、通常は重量比で1:5~5:1の範囲が選ばれる。

【0024】

かかる芯材層(1)には、上記の他、必要に応じて着色剤、酸化防止剤、各種安定剤、紫外線吸収剤、帯電防止剤など一般に使用される各種配合剤が適宜配合されていてもよい。

【0025】

鞘層(2)は、前記防虫性化合物に対して相対的に低溶解性であるオレフィン系樹脂(b)を主成分とするオレフィン系樹脂組成物から構成される。

ここで、相対的に低溶解性であるとは、芯材層(1)を構成するオレフィン系樹脂(a)との対比において、防虫性化合物に対する溶解性が該オレフィン系樹脂(a)より低いことを意味するものであり、従って、芯材層(1)を構成するオレフィン系樹脂(a)との組み合わせによっても変わるが、一般的には、絶対的にも防虫性化合物に対する溶解性が低いことが好ましく、このようなオレフィン系樹脂(b)としては密度 0.942 以上の高密度ポリエチレン(HDPE)が好ましく使用される。

【0026】

もちろん、このようなオレフィン系樹脂 (b) 中に、必要に応じて着色剤、酸化防止剤、各種安定剤、紫外線吸収剤、帯電防止剤など一般に使用される各種配合剤が適宜配合されていてもよいことはいうまでもない。

【0027】

もっとも、オレフィン系樹脂 (a) および (b) の先の例示はあくまでも一般的なものであって、いずれの樹脂をオレフィン系樹脂 (a) または (b) として使用するかは、両樹脂の防虫性化合物に対する相対的な溶解性の相違によって選択されるため、例えば中密度ポリエチレンについては先にオレフィン系樹脂 (a) として例示したが、芯材層 (1) のオレフィン系樹脂として低密度ポリエチレンやエチレンワックスを使用した場合には、これらよりも溶解性の低いものとして中密度ポリエチレンを鞘層 (2) のオレフィン系樹脂 (b) として使用することも可能である。

【0028】

しかしながら、防虫樹脂組成物用 2 層構造オレフィン系樹脂ペレットとしては、オレフィン系樹脂 (a) および (b) の防虫性化合物に対する溶解性の差が大きいほど、防虫性化合物の含量を高くしつつペレット表面へのブリードが防止できるため好適であり、そのために、オレフィン系樹脂 (a) が低密度ポリエチレン (LDPE)、直鎖状低密度ポリエチレン (LLDPE) またはエチレンワックスであり、オレフィン系樹脂 (b) が高密度ポリエチレン (HDPE) である組み合わせが好ましい。

【0029】

芯材層 (1) および鞘層 (2) を構成するそれぞれのオレフィン系樹脂組成物は、樹脂成分として上記したオレフィン系樹脂 (a) または (b) をそれぞれ単独で使用されることが多いが、これに限られず、本発明の目的を損なわない限り 2 種以上を混合して使用することもできる。

【0030】

芯材層 (1) を構成するオレフィン系樹脂組成物 (A) と鞘層 (2) を構成するオレフィン系樹脂組成物 (B) との割合は、鞘層 (2) を構成するオレフィン系樹脂組成物の比率が少なすぎると 2 層構造ペレットとしたときのブリード防止効果など十分に得られず、それが多すぎると 2 層構造ペレット中の薬剤含有量が低下したりして、マスターバッチなどの用途に不都合が生じるため、通常、重量比で (A) : (B) = 10 : 1 ~ 1 : 5 の範囲である。

【0031】

本発明の防虫樹脂組成物用 2 層構造オレフィン系樹脂ペレットは、このように、防虫性化合物を含むオレフィン系樹脂組成物 (A) からなる芯材層 (1) と、その外周面に積層されたオレフィン系樹脂組成物 (B) からなる鞘層 (2) の 2 層構造からなるが、かかる 2 層構造オレフィン系樹脂ペレットは、従来から知られている共押出などの方法により容易に製造することができる。

【0032】

例えば、防虫性化合物、粒状無機充填剤および金属石鹸などの配合成分を予め混合した混合物とオレフィン系樹脂 (a) をそれぞれの供給口から芯材層用二軸押出機に供給し、一方オレフィン系樹脂組成物 (B) を鞘層用単軸押出機に供給し、それぞれの押出機から所定の温度で所定の口径を有する芯鞘型ダイに、所定の重量比となるように供給、押出しし、得られたストランドを冷却したのちペレタイザーにて所定に長さにカッティングすることにより、容易に製造することができる。

【0033】

この方法において、防虫性化合物、粒状無機充填剤および金属石鹸などの配合成分は、たとえば防虫性化合物と粒状無機充填剤を予め混合し、防虫性化合物を粒状無機充填剤に吸着させておくこともできる。

【0034】

本発明の防虫樹脂組成物用 2 層構造オレフィン系樹脂ペレットにおいて、ペレットとして

の直径、長さなどその大きさは目的に応じて任意に選択、決定され、何ら限定されないが、一般的には直径は 0.5 ~ 5 mm 程度、長さは 1 ~ 10 mm 程度である。

また、鞘層の厚みは、芯材層の直径やオレフィン系樹脂組成物 (A) とオレフィン系樹脂組成物 (B) との比率によっても変わるが、一般的には 0.05 ~ 1 mm 程度である。

【0035】

本発明の 2 層構造オレフィン系樹脂ペレットは、上記各成分の配合割合によってはそれ自体を防虫シートや防虫繊維などの製造原料である防虫樹脂組成物として使用することもできるが、一般には、このような防虫樹脂組成物を製造する上でのマスターバッチとして好適に用いることができる。

【0036】

かかる防虫樹脂組成物は、前記した本発明の 2 層構造オレフィン系樹脂ペレットを熱可塑性樹脂好ましくはオレフィン系樹脂組成物 (C) と熔融混合することにより容易に製造することができる。

【0037】

ここで、オレフィン系樹脂組成物 (C) としては、前記したオレフィン系樹脂組成物 (B) と同様の、防虫性化合物に対して低溶解性であるオレフィン系樹脂を主成分とするオレフィン系樹脂組成物が通常使用され、好ましくは前述したオレフィン系樹脂 (b) を主成分とするオレフィン系樹脂組成物 (B) と同様のオレフィン系樹脂組成物が使用される。

【0038】

防虫樹脂組成物を製造するに当たり、2 層構造オレフィン系樹脂ペレットとオレフィン系樹脂組成物 (C) との混合比は、防虫樹脂組成物中の防虫性化合物が所望の含量となるように、原料ペレット中の防虫性化合物の含量との関係などによって、適宜決定されるが、一般的には重量比で、2 層構造オレフィン系樹脂ペレット：オレフィン系樹脂組成物 (C) = 1 : 1 ~ 15 の範囲である。

【0039】

かくして得られる防虫樹脂組成物は、これをシート状に押出して防虫シートとしたり、所定の形状に押出し成形して家畜用の防虫首輪、イヤータッグなどの成形品とすることができるが、とりわけ、この防虫樹脂組成物を例えば熔融紡糸して得られる防虫繊維からなる編物、織物あるいはネット状物は防虫製品例えば蚊帳として広く利用することができる。

【0040】

前記防虫樹脂組成物を熔融紡糸して防虫繊維を得る方法において、熔融紡糸法としては、熔融状の防虫樹脂組成物を所望の繊維径となるようなダイスから押出し、これを冷却するなどの、通常の方法により容易に製造することができる。

【0041】

尚、このようにして得られた防虫繊維は、その後、これを長さ方向に延伸処理することによって、繊維中に含まれる粒状無機充填剤の周囲に引裂きによる空隙が生じ、該空隙部にも防虫性化合物が保持されるため、防虫性化合物のブリードや蒸散が制御されることとなり、その結果、製品の防虫効果がより一層持続する効果が得られるため、熔融紡糸後に延伸処理してなる防虫繊維がより好ましい。

【実施例】

【0042】

以下、実施例により本発明を説明するが、本発明がこれらの実施例に限定されるものではないことは言うまでもない。

【0043】

実施例 1

ミキサーによりピレスロイド系化合物 [住友化学工業株式会社製 エクスミン (登録商標名)]、多孔性シリカ (富士シリシア化学株式会社製 サイリシア 530、平均粒子径: $2.7 \mu\text{m}$ 、比表面積: $500 \text{ m}^2/\text{g}$)、ステアリン酸亜鉛、二酸化チタン (白色顔料 石原産業株式会社製: タイペーク CR-60) および群青 (青色顔料) を表 1 に示す配合割合で混合し、その混合物を粉体用重量式フィーダーに供給した。

粉体用重量式フィーダーから前記混合物 40 重量部を、ペレット用フィーダーから直鎖状低密度ポリエチレン樹脂（住友化学工業株式会社製 スミカセン（登録商標名）—L G A 807、MFR=25 g/10分、密度=0.913）30 重量部をそれぞれ芯用二軸押出機（46 φmm、L/D=35）に供給した。

一方、鞘層成分として、高密度ポリエチレン樹脂（日本ポリオレフィン株式会社製 ジェイレクス HD KL350A、MFR=1.1 g/10分、密度=0.951）を鞘用単軸押出機（40 φmm、L/D=25）に供給した。

【0044】

それぞれの押出機から、重量比で芯材層用成分：鞘層用成分=70：30になるように芯材層用成分および鞘層用成分を口金 6 個の芯鞘型ダイに供給し、押出された 6 本のストランド冷却水槽に通して冷却した後ペレタイザーにてカッティングして、3 φ×3.5 mm、鞘厚み 0.25 mm のピレスロイド系化合物含量 15 重量%の 2 層構造オレフィン系樹脂ペレットを得た。

この製造工程において、鞘芯型ダイからの薬剤揮散や冷却水層中のピレスロイド系化合物による汚染は見られなかった。

【0045】

得られたペレットを 25 kg 紙袋包装し、室温 30℃の倉庫に 24 時間保管した後のペレット表面の薬剤のブリード量を調べたところ、表 2 に示す結果を得た。

尚、表中の防虫剤ブリード量は、以下の方法により測定、計算した結果である。

【0046】

ペレット 5 g をエタノール中に入れ、ペイントシェーカーにて 10 分間浸漬させて、ペレット表面にブリードしてきた防虫剤をエタノール中に溶出させ、該エタノールを予め検量線を作成したガスクロマトグラフにより分析し、エタノール中に溶存している防虫剤量をペレット表面にブリードした防虫剤量とした。

表中の防虫剤ブリード量は、原料ペレット中の防虫剤量に対するブリードした防虫剤量の割合（重量割合）を計算により求めたものである。

【0047】

比較例 1

粉体用重量フィーダーから表 1 に示すと同じ配合割合の混合物 40 重量部を、ペレット用フィーダーから実施例 1 で使用したと同じ低密度ポリエチレン樹脂 30 重量部および高密度ポリエチレン樹脂 30 重量部をそれぞれ二軸押出機に供給し、通常的口金の押出機ダイより押出して、上記各成分が一体的に混練されていること以外は実施例 1 と同様にして、単層ペレットを得た。

得られた単層ペレットの外周径および長さは実施例 1 で得られた 2 層構造ペレットと同じある。

【0048】

この製造工程において、押出機ダイからの薬剤の蒸散が目視され、また、冷却水層はピレスロイド系化合物による汚染が確認された。

得られた単層ペレットについて、実施例 1 と同様の試験方法で薬剤のブリード量を調べたところ、表 2 に示す結果を得た

【0049】

【表 1】

配合剤	配合量（重量部）
ピレスロイド系化合物	37.5
多孔性シリカ	37.5
ステアリン酸亜鉛	12.5
二酸化チタン	10.0
群青	2.5

【0050】

【表2】

	防虫剤ブリード量 (%)
実施例 1	0.1 以下
比較例 1	2.5

【0051】

参考例 1

実施例 1 で得た 2 層構造オレフィン系樹脂ペレット 14 重量部と高密度ポリエチレン樹脂 (三井化学株式会社製 ハイゼックス 5000S、MFR=0.8g/10分、密度=0.954) 86 重量部を二軸押出機 (75φmm、L/D=38) に供給して押出し、防虫剤含量 2.1 重量%の防虫樹脂組成物コンパウンドを得た。

このコンパウンドを用いて 50φmmモノフィラメント成形機で 280℃で 150本取りダイにて押出し、沸騰水中で 8 倍の延伸を行って 200デニルモノフィラメントを得、これを織機にかけてネット状物とし、更にこれを縫製加工して蚊帳を製造した。

【産業上の利用可能性】

【0052】

本発明の 2 層構造オレフィン系樹脂ペレットは、上記各成分の配合割合によってはそれ自体を防虫シートや防虫繊維などの製造原料である防虫樹脂組成物として使用することもできるが、一般には、このような防虫樹脂組成物を製造する上でのマスターバッチとして好適に用いることができる。

【図面の簡単な説明】

【0053】

【図 1】 本発明の 2 層構造オレフィン系樹脂ペレットを示す斜視図である。

【符号の説明】

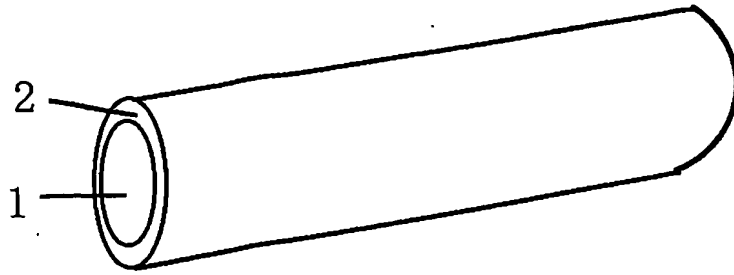
【0054】

1：芯材層

2：鞘層

【書類名】図面

【図 1】



【書類名】 要約書**【要約】****【課題】**

高温状態や長期間の保存においても、表面への防虫性化合物のブリードが防止されてべたつきがなく、ハンドリング性や自動計量性が向上するとともに、シートや繊維の製造に際して新たに配合されるオレフィン系樹脂などとも容易に熔融混練することのできるマスターバッチとして好適な防虫樹脂組成物ペレットを開発する。

【解決手段】

防虫性化合物、粒状無機充填剤、金属石鹸および該防虫性化合物に対して相対的に高溶解性を有するオレフィン系樹脂（a）を含むオレフィン系樹脂組成物（A）を芯材層とし、その外周面に前記防虫性化合物に対して相対的に低溶解性であるオレフィン系樹脂（b）を主成分とするオレフィン系樹脂組成物（B）を鞘層として積層する。

【選択図】 図 1

特願 2003-378135

出願人履歴情報

識別番号 [591229440]

1. 変更年月日 1991年 7月15日
[変更理由] 新規登録
住 所 大阪府大阪市北区東天満2丁目6番2号
氏 名 住化カラー株式会社
2. 変更年月日 2004年 7月22日
[変更理由] 住所変更
住 所 大阪府大阪市中央区高麗橋四丁目6番17号
氏 名 住化カラー株式会社

特願 2 0 0 3 - 3 7 8 1 3 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [3 9 0 0 0 5 2 7]

1. 変更年月日 2 0 0 3 年 1 0 月 2 4 日

[変更理由] 住所変更

住 所 大阪府大阪市中央区北浜 4 丁目 5 番 3 3 号

氏 名 住化ライフテック株式会社

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP04/016779

International filing date: 05 November 2004 (05.11.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2003-378135
Filing date: 07 November 2003 (07.11.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 04 February 2005 (04.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.